

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

J1046 U.S. PTO
10/013984
10/30/01

Group }
Art Unit: Unknown }
Attorney }
Docket No.: SHC0155 }
Applicant: Hisashi Takai et al. }
Invention: TOPSHEET MADE OF NONWOVEN }
FABRIC USED IN DISPOSABLE }
WEARING ARTICLE }
Serial No: Unknown }
Filed: Herewith }
Examiner: Unknown }

Certificate Under 37 C.F.R. 1.10
"EXPRESS MAIL" MAILING LABEL NUMBER
EL360552199US

DATE OF DEPOSIT October 30, 2001
I HEREBY CERTIFY THAT THIS PAPER OR FEE IS BEING
DEPOSITED WITH THE UNITED STATES POSTAL SER-
VICE "EXPRESS MAIL POST OFFICE TO ADDRESSEE"
SERVICE UNDER 37 C.F.R. 1.10 ON THE DATE
INDICATED ABOVE AND IS ADDRESSED TO THE ASSIS-
TANT COMMISSIONER FOR PATENTS WASHINGTON, DC
20231.

on October 30, 2001

Michelle L. Neal
Michelle L. Neal

L. Paul
2-2-02
#2 Priority
Papers

CLAIM FOR PRIORITY

Box Patent Application
Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

Sir:

Applicants hereby claim the priority of Japanese Patent Application Serial No. 2000-333443 filed October 31, 2000, under the provisions of 35 U.S.C. §119.

Certified copies of the priority documents are enclosed herewith.

Respectfully submitted,

Michael S. Gzybowski
Michael S. Gzybowski
Registration No.: 32,816
Attorney for Applicant

MSG/mln/204480

BAKER & DANIELS
111 EAST WAYNE STREET, SUITE 800
FORT WAYNE, IN 46802
TELEPHONE: 219-424-8000
FACSIMILE: 219-460-1700

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

J1046 U.S. PTO
10/013984
10/30/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年10月31日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-333443

出 願 人

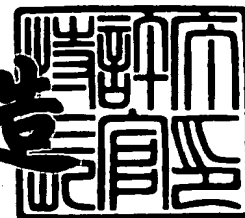
Applicant(s):

ユニ・チャーム株式会社

2001年 8月 3日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3068050

【書類名】 特許願

【整理番号】 SL12P124

【提出日】 平成12年10月31日

【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿

【国際特許分類】 A61F 13/00
A61F 13/15
D04H 1/46

【発明の名称】 使い捨て着用物品の不織布製表面シート

【請求項の数】 7

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 高井 尚志

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 吉田 正樹

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 石川 秀行

【発明者】

【住所又は居所】 香川県三豊郡豊浜町和田浜高須賀 1 5 3 1 - 7 ユニ・
チャーム株式会社テクニカルセンター内

【氏名】 鈴木 未央

【特許出願人】

【識別番号】 000115108

【氏名又は名称】 ユニ・チャーム株式会社

【代表者】 高原 慶一郎

【代理人】

【識別番号】 100066267

【弁理士】

【氏名又は名称】 白浜 吉治

【電話番号】 03(3592)0171

【選任した代理人】

【識別番号】 100108442

【弁理士】

【氏名又は名称】 小林 義孝

【電話番号】 03(3592)0171

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 006264

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9904036

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 使い捨て着用物品の不織布製表面シート

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 上面と下面とを有し、前記上下面間に延びる微小な開孔が多数形成された不織布からなる使い捨て着用物品の表面シートにおいて、

前記不織布は、ほぼ一様な厚さを有し、前記開孔それぞれの面積が $0.16 \sim 5 \text{ mm}^2$ であって、前記開孔の周縁部の一部分のみが前記一様な厚さよりも厚く形成されていて前記上面上方へ隆起した状態にあることを特徴とする前記表面シート。

【請求項 2】 前記不織布が厚さ方向に直交する縦方向と横方向とを有し、前記開孔周縁部の隆起している前記一部分が前記両方向のいずれか一方に偏倚して形成されている請求項 1 記載の表面シート。

【請求項 3】 前記開孔周縁部の隆起している前記一部分の厚さは、該一部分の周囲における前記不織布の一様な厚さよりも前記上面上方へ向かって $0.1 \sim 2 \text{ mm}$ 厚く形成されている請求項 1 または 2 記載の表面シート。

【請求項 4】 前記開孔周縁部の隆起している前記一部分の見かけの密度は、該一部分の周囲における前記不織布の見かけの密度よりも高く形成されている請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の表面シート。

【請求項 5】 前記不織布において前記開孔が占める面積割合は、 $2 \sim 60\%$ である請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載の表面シート。

【請求項 6】 前記不織布が熱可塑性合成繊維からなる請求項 1 ～ 5 のいずれかに記載の表面シート。

【請求項 7】 前記不織布の上面は、前記縦方向と横方向とのうちのいずれか一方へ延びる互いに離間平行した複数条の熱可塑性合成樹脂フィルム帯片で被覆されている請求項 1 ～ 6 のいずれかに記載の表面シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、使い捨ておむつや使い捨ての失禁パンツ、生理用ナプキン、使い

捨ての医療用ガウン等の使い捨て着用物品における通気性または通気透液性表面シートとして使用するのに好適な多数の微小な開孔を有する不織布製シートに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

特開昭 6 1 - 1 7 6 3 4 6 号公報には、吸収性物品の表面材であって、不織布からなるものが開示されている。この表面材は、繊維径 1 0 μ 以下で目付 1 0 g / m² 以上の熱溶融性の疎水性繊維からなるもので、1 0 ~ 5 0 % の開孔率と 0 . 3 ~ 2 m m の開孔最短径を有し、開孔領域の縁では繊維が溶融されている。

【 0 0 0 3 】

また、特開昭 6 3 - 2 4 3 3 6 0 号公報には、開孔模様を有する不織布が開示されている。この不織布は、不織繊維区域と円形または楕円形の開孔模様とを有し、不織繊維区域は実質的に均一な繊維密度と平滑な表面とを有する。この不織布の開孔は、多数の半球状突起を有するシリンダーに載せた繊維ウェブに対して高圧柱状水流を噴射することによって得られる。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

前記公知の両不織布は、使い捨ておむつや生理用ナプキン等の使い捨て着用物品の透液性表面シートとして使用される。不織布に形成された開孔は、この不織布で被覆した吸液性のコアに対して体液を速やかに移行・吸収させるための手段である。しかるに、これらの不織布が使用された着用物品は、それが着用されたときに平滑な表面を有する不織布と着用者の肌とが密着して多数の開孔が塞がれ、体液の速やかな吸収の妨げになることがある。また、不織布と肌との密着によって肌は蒸れ易くなったり、かぶれ易くなったりすることがある。

【 0 0 0 5 】

この発明では、使い捨て着用物品の表面シートとして使用された場合の前記公知不織布におけるこのような問題の解消を課題にしている。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

前記課題を解決するために、この発明が対象とするのは、上面と下面とを有し、前記上下面間に延びる微小な開孔が多数形成された不織布からなる使い捨て着用物品の表面シートである。

【 0 0 0 7 】

かかる表面シートにおいて、この発明が特徴とするところは、前記不織布がほぼ一様な厚さを有し、前記開孔それぞれの面積が $0.16 \sim 5 \text{ mm}^2$ であって、前記開孔の周縁部の一部分のみが前記一様な厚さよりも厚く形成されていて前記上面上方へ隆起した状態にあること、にある。

【 0 0 0 8 】

【発明の実施の形態】

使い捨て着用物品として生理用ナプキン为例にとり、この発明に係る不織布製表面シートの詳細を説明すると、以下のとおりである。

【 0 0 0 9 】

図 1 は、この発明に係る表面シート 2 が使用された生理用ナプキン 1 の部分破断斜視図である。ナプキン 1 は、透液性の表面シート 2 と、不透液性の裏面シート 3 と、これら両シート 2, 3 間に介在する吸液性コア 4 とを有し、表裏面シート 2, 3 がコア 4 の周縁から延出する部分で重なり合い、互いに水密に接合している。ナプキン 1 は、その厚さ方向に直交する縦方向 y と横方向 x とを有し、縦方向 y に長く作られている。

【 0 0 1 0 】

図 2 は、表面シート 2 の部分拡大図である。表面シート 2 は、不織布からなるもので、ナプキン 1 の着用者の肌に当接する上面 2 2 とコア 4 に当接する下面 2 3 とを有し、多数の繊維 6 によって形成された繊維域 1 1 と、繊維域 1 1 によって囲まれて上下面 2 2, 2 3 間に延びる多数の開孔域 1 2 とを有する（図 1 を併せて参照）。繊維域 1 1 は、 $10 \sim 100 \text{ g/m}^2$ の坪量を有し、好ましくは疎水性繊維 80 \sim 100 重量%と 20 \sim 0 重量%の親水性繊維とを含み、その疎水性繊維が繊度 0.1 \sim 10 d t e x の熱可塑性合成繊維で構成されている。開孔域 1 2 のそれぞれは、 $0.16 \sim 5 \text{ mm}^2$ の開孔面積を有し、開孔域 1 2 の全体は、表面シート 2 の表面積の 2 \sim 60% を占めている。開孔域 1 2 は、その平面

形状と表面シート 2 におけるレイアウトとに格別の制約はないが、図には縦方向 y に長い長円形の開孔域 1 2 が縦方向 y と横方向 x とにほぼ等間隔で形成されている。

【 0 0 1 1 】

図 3 は、図 2 の I I I - I I I 線断面図である。表面シート 2 の繊維域 1 1 は、ほぼ全体に一樣な厚さ p を有するが、各開孔域 1 2 の周縁部のうちで、開孔域 1 2 の縦方向 y における下端 1 3 (図 2 を併せて参照) の近傍の一部分だけは、その厚さ q が厚さ p よりも厚く形成され、表面シート 2 の上面上方へ向かって高くなる隆起部 1 4 を形成している。隆起部 1 4 は、その裾野が開孔域 1 2 の縁に沿って徐々に低くなるとともに、図 2 の y 方向下方へ向かって徐々に低くなる。このような隆起部 1 4 とその裾野とが開孔域 1 2 の縁に沿って広がる範囲は、開孔域 1 2 の全周の $1/4 \sim 1/2$ であることが好ましい。かかる表面シート 2 は、その用途にもよるが、好ましくは平坦な部分の厚さ p が $0.01 \sim 5 \text{ mm}$ であり、見かけの密度が $0.01 \sim 1.5 \text{ g/cm}^3$ である。隆起部 1 4 は、その厚さ q が厚さ p よりも $0.1 \sim 2 \text{ mm}$ 上方へ向かって厚く、見かけの密度は平坦な部分の密度の $1.0 \sim 5$ 倍であることが好ましい。

【 0 0 1 2 】

かような表面シート 2 が使用された生理用ナプキン 1 を着用すると、表面シート 2 は、隆起部 1 4 の頂部において肌に接触し、隆起部 1 4 に隣接する開孔域 1 2 と隆起部 1 4 の周囲では、表面シート 2 と肌との間にすき間が生じ易く、開孔域 1 2 が肌で塞がれることを防止できる。それゆえ、経血はそれぞれの開孔域 1 2 へ流入してコア 4 へ速やかに移行することが可能になる。また、表面シート 2 と肌との間にすき間が生じることによって、それら両者の間における空気の流通性が向上する。このような生理用ナプキン 1 では、経血の漏れを防ぎ、同時に蒸れたりかぶれたりすることを防ぐことができる。特に隆起部 1 4 が開孔域 1 2 の縁に形成されていることによって、開孔域 1 2 が肌で塞がれることを効果的に防止できる。また、隆起部 1 4 が開孔域 1 2 の周縁部のうちの縦方向 y における下端部 1 3 に偏倚して形成されていることによって、表面シート 2 と肌との間の空気は隆起部 1 4 と 1 4 との間を縦方向 y や横方向 x へ直線的に速やかに流れるこ

とが可能になる。このような隆起部 1 4 は、縦方向 y における上端部や横方向 x における左右両側縁部のいずれかに偏倚していてもよい。隆起部 1 4 は、その周囲よりも密度が高く形成されていることによって、肌に強く当接しても容易に型崩れすることがない。ナプキン 1 は、表面シート 2 の繊維域 1 1 が主として疎水性の熱可塑性合成繊維で形成されていることによって、経血吸収後にも乾燥した肌触りのものになるが、表面シート 2 は繊維域 1 1 の所要の部位、例えば下面 2 3 や開孔域 1 2 の周縁部に親水化処理剤が塗布されていてもよい。

【 0 0 1 3 】

図 4、5、6 は、この発明の実施態様の一例を示す図 2 と同様の図面、同図面の V-V 線断面図、および同断面図の V I - V I 線断面図である。この表面シート 2 は、上下面 2 2、2 3 を有する不織布層 2 1 と、その上面 2 2 に接合する熱可塑性合成樹脂フィルム層 2 4 とからなる。不織布層 2 1 は、図 2 の表面シート 2 と同様に形成されていて、繊維域 1 1 と開孔域 1 2 とを有し、フィルム層 2 4 は互いに離間平行して一方向、例えば縦方向 y へ延びる複数条の帯片 2 6 によって形成されている。帯片 2 6 は、不織布層 2 1 に溶着または接着によって接合し、開孔域 1 2 では縦方向 y で分断されていて開孔域 1 2 を塞ぐことがない。帯片 2 6 は、不織布層 2 1 に接合することによって、特にそれが開孔域 1 2 の周壁 2 7 や隆起部 1 4 において繊維 6 と接合することによって、ナプキン 1 の使用時におけるこれら開孔域 1 2 や隆起部 1 4 の形状を保持することができる。隣り合う帯片 2 6 どうしは、横方向 x へ延びるブリッジ部分 3 2 を介してつながっていることが好ましく、そのようにつながることで帯片 2 6 の相互の動きが抑制され、帯片 2 6 どうしの平行間隔が確実に保たれる。帯片 2 6 が半透明または不透明のものであれば、経血を吸収して汚れたコア 4 を隠蔽することができる。

【 0 0 1 4 】

図 7、8 は、この発明の実施態様例を示す図 5、6 と同様な図面である。この場合の表面シート 2 では、帯片 2 6 を形成しているフィルムが帯片 2 6 の両側縁部分 2 8 でフィブリル化していることによって、帯片 2 6 が不織布層 2 1 の上面 2 2 上方へ向かって立ち上がる多数の細かい毛羽 3 3 を有している。かような帯片 2 6 では、その肌触りがベルベットのそれに似たものになる。側縁部 2 8 に毛

羽 3 3 を有する帯片 2 6 は、特開 2 0 0 0 - 2 2 5 1 4 4 号公報に開示されているようなもので、好ましい帯片 2 6 は、0. 0 0 1 ~ 0. 0 5 mm の厚さと、0. 0 3 ~ 3 mm の幅と、0. 1 ~ 5 mm の帯片 2 6 どうしの間隔を有し、毛羽 3 3 は 0. 0 2 ~ 5 mm の高さを有し、縦方向 y に 1 0 ~ 1 0 0 本 / c m の割合で形成されている。

【 0 0 1 5 】

生理用ナプキン 1 を例にとって説明したこの発明に係る表面シート 2 は、使い捨ておむつや使い捨てのトレーニングパンツ、使い捨ての失禁用パンツ、使い捨ての医療用ガウン等の表面シートとして、特に通気性表面シートや通気透液性表面シートとして使用するのに好適である。かような表面シート 2 を形成する不織布には、繊維 6 が溶着や機械的交絡によって互いに接合しているものを使用することができる。図示例のナプキン 1 において、裏面シート 3 には、熱可塑性合成樹脂フィルムが使用され、コア 4 には、粉碎パルプや粉碎パルプと高吸水性ポリマー粒子との混合物がティシューペーパー 5 (図 1 参照) で被覆された状態で使用される。この発明において不織布の厚さは、3 g の荷重をかけた状態で測定される。

【 0 0 1 6 】

【発明の効果】

この発明に係る表面シートは、それぞれの開孔の周縁の一部分に隆起部が形成されているから、肌に触れても開孔が塞がれることはなく、開孔の透液性および開孔周囲における通気性が良好である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

生理用ナプキンの部分破断斜視図。

【図 2】

表面シートの部分拡大図。

【図 3】

図 2 の I I I - I I I 線断面図。

【図 4】

実施態様の一例を示す図 2 と同様の図面。

【図 5】

図 4 の V - V 線断面図。

【図 6】

図 5 の V I - V I 線断面図。

【図 7】

実施態様の一例を示す図 5 と同様の図面。

【図 8】

図 7 の V I I I - V I I I 線断面図。

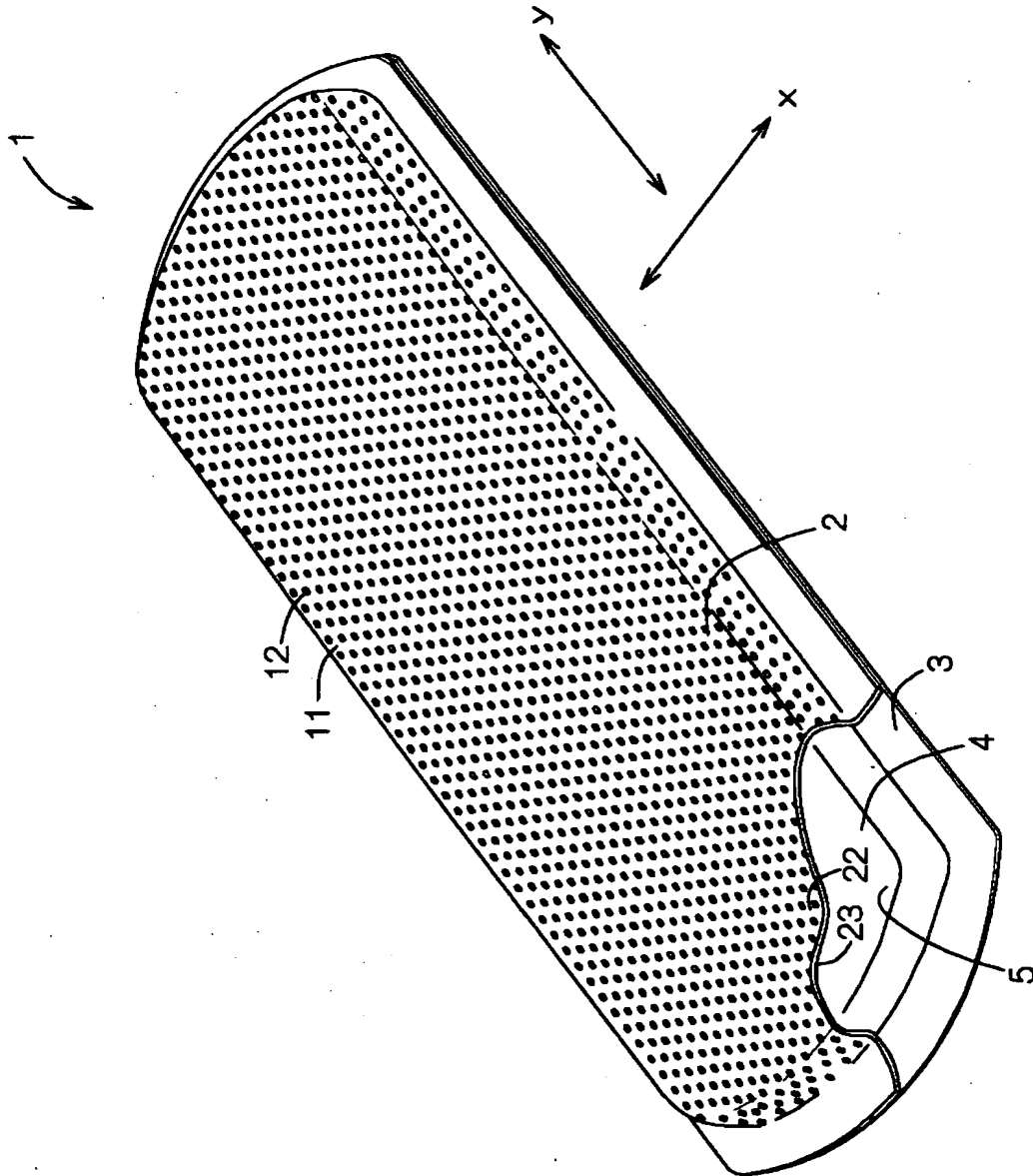
【符号の説明】

- 1 着用物品
- 2 表面シート
- 6 繊維
- 1 1 開孔
- 1 4 隆起部
- 2 2 上面
- 2 3 下面
- 2 6 帯片
- p 厚さ
- q 厚さ
- x 横方向
- y 縦方向

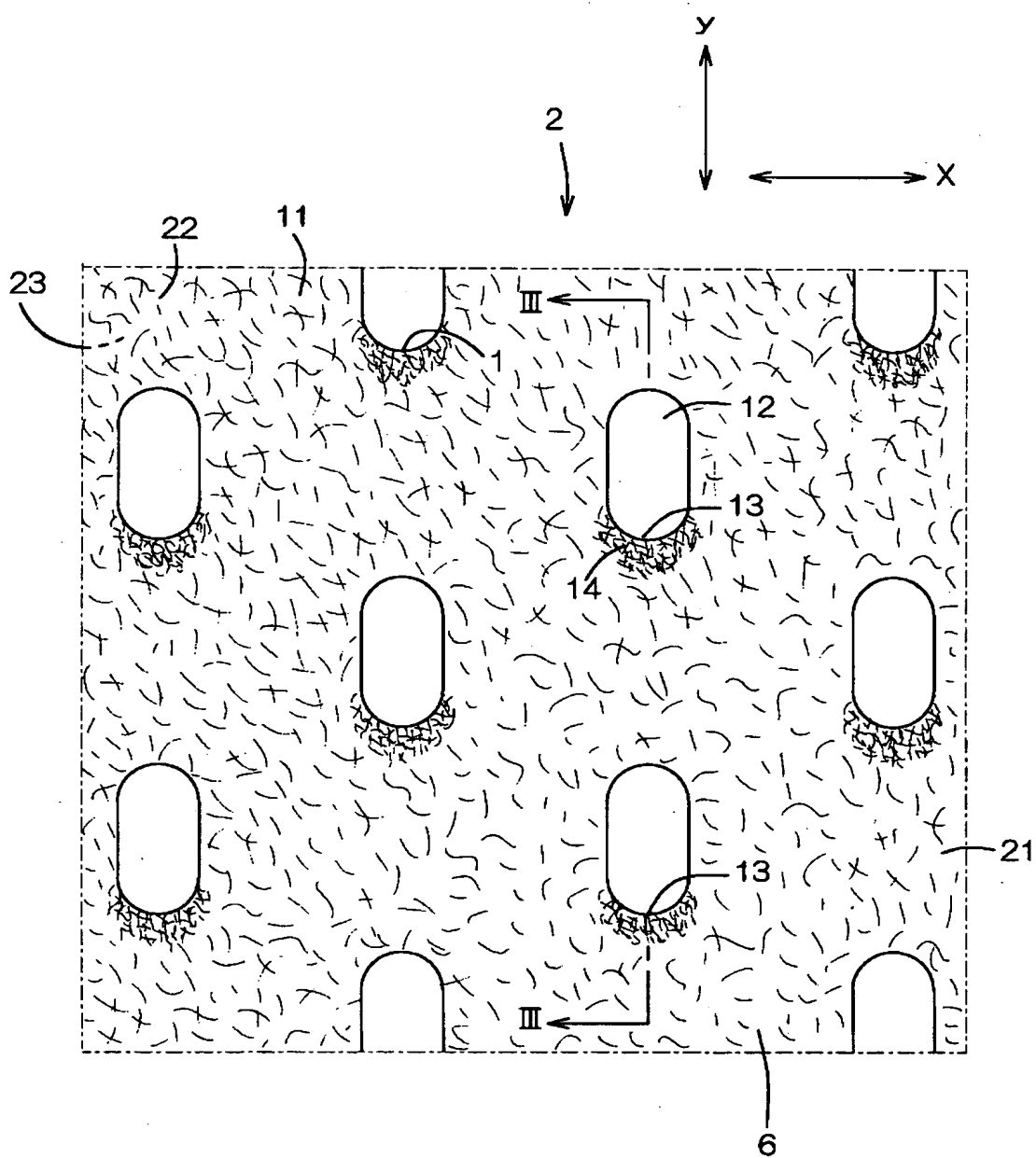
【書類名】

図面

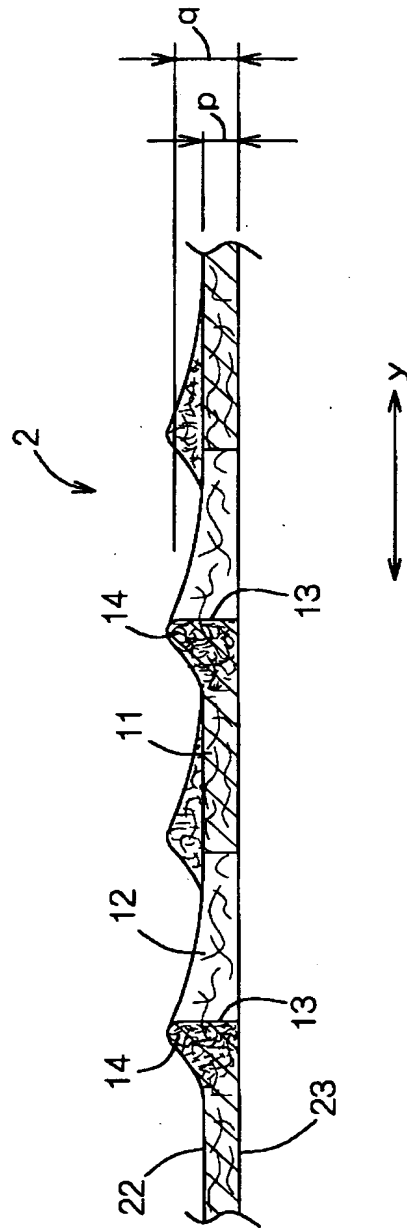
【図 1】



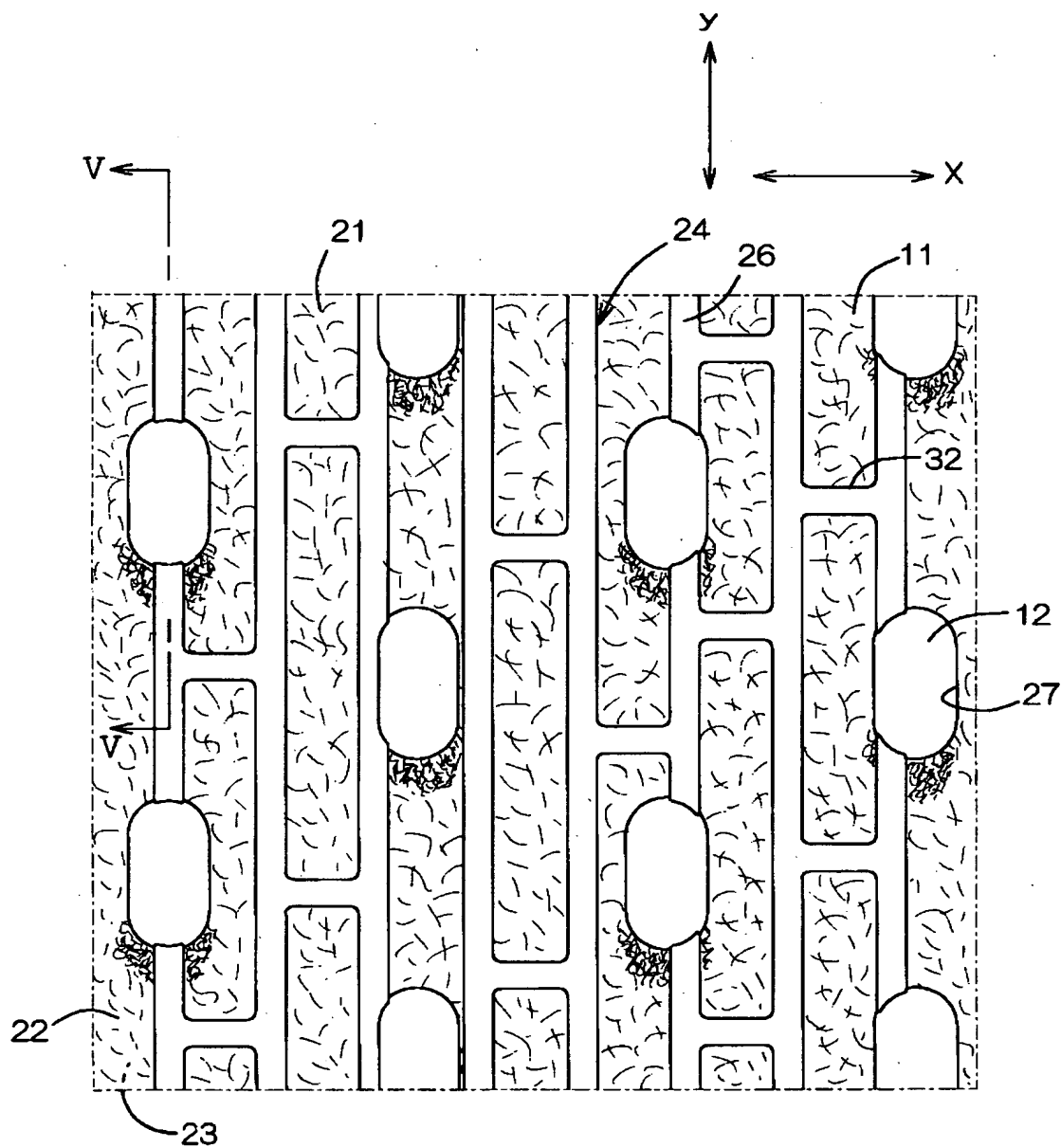
【図 2】



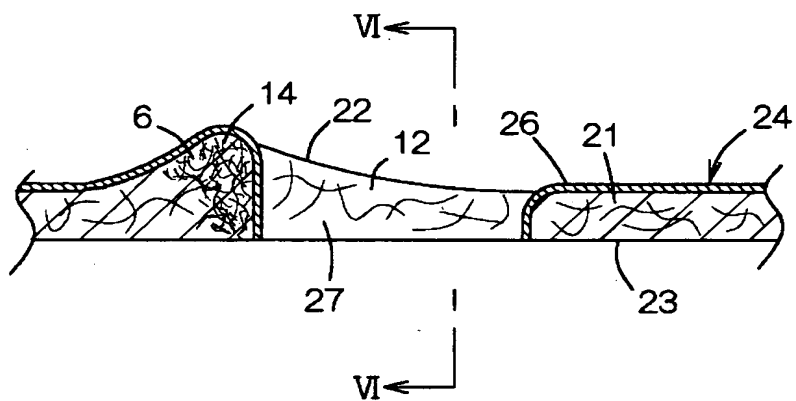
【図3】



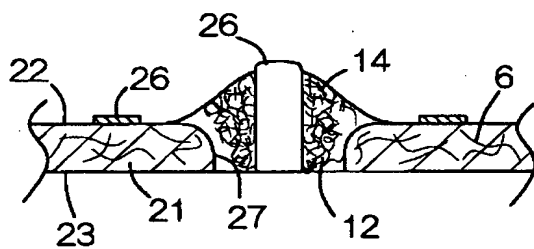
【図 4】



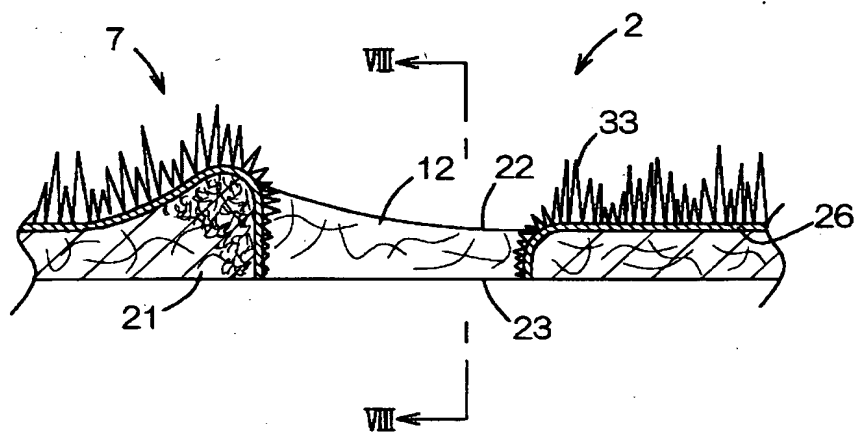
【図 5】



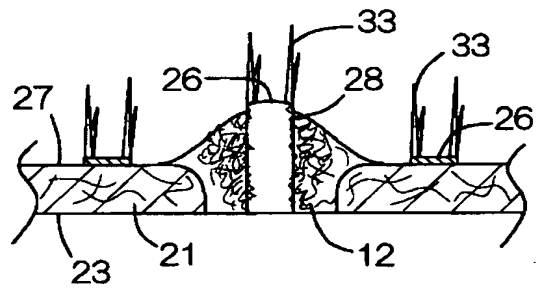
【図 6】



【図 7】



【図 8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 体液吸収が速やかで、肌の蒸れやかぶれを防ぐことができる使い捨て着用物品用の不織布製表面シートの提供。

【解決手段】 使い捨て着用物品の表面シート 2 が不織布からなり、その不織布が $0.16 \sim 5 \text{ mm}^2$ の面積を有する多数の微小開孔 1 2 を有し、開孔 1 2 の周縁部の一部分のみが不織布の上面上方へ隆起している。

【選択図】 図 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000115108]

1. 変更年月日	1990年 8月24日
[変更理由]	新規登録
住 所	愛媛県川之江市金生町下分182番地
氏 名	ユニ・チャーム株式会社